RESMED

VPAP™ Auto 25
VPAP™ ST
VPAP™ S

DISPOSITIVO DE PRESSÃO POSITIVA DAS VIAS RESPIRATÓRIAS

Manual Clínico

Português

Português

RESMED

VPAP™ Auto 25
VPAP™ ST
VPAP™ S

DISPOSITIVO DE PRESSÃO POSITIVA DAS VIAS RESPIRATÓRIAS

Manual Clínico

Português

ResMed Ltd (Fabricante) 1 Elizabeth MacArthur Drive Bella Vista NSW 2153 Austrália
ResMed Corp (Agente designado nos EUA) 14040 Danielson Street Poway CA 92064-6857 EUA
ResMed (UK) Ltd (Representante Autorizado na UE) 96 Milton Park Abingdon Oxfordshire OX14 4RY Reino Unido
Escritórios da ResMed África do Sul, Alemanha, Austrália, Áustria, Bélgica, Brasil, China, Cingapura, Espanha, EUA, Finlândia, França, Grécia, Holanda, Hong Kong, Índia, Irlanda, Itália, Japão, Malásia, México, Noruega, Nova Zelândia, Portugal, Reino Unido, Suécia, Suíça (visite **www.resmed.com** para obter detalhes de contato).

Protegido pelas patentes: AU 691200, AU 697652, AU 699726, AU 702820, AU 709279, AU 713679, AU 724589, AU 764761, EP 0651971, EP 0661071, EP 0858352, EP 0920845, EP 0927538, EP 0934723, JP 3638613, US 5199424, US 5245995, US 5522382, US 5704345, US 6138675, US 6213119, US 6240921, US 6363933, US 6367474, US 6425395, US 6502572, US 6591834, US 6675797, US 6705315, US 6745768, US 6817361, US 6988498, US 7040317, US 7100608. Outras patentes pendentes.
Protegido pelos registros de projetos: AU 302180, AU 302181, AU 302182, AU 302183, AU 302184, AU 302185, AU 302186, CN 200430121211,8, CN 200430121212,2, CN 200430121213,7, CN 200430121214,1, CN 200430121215,6, CN 200430121216,0, CN 200430121217,5, EU 269436, HK 0412901,9, JP 1248040, JP 1257662, JP 1257663, JP 1266956, JP 1266957, JP 1267270, JP 1267271, NZ 405614, NZ 406923, NZ 406924, NZ 406925, NZ 406926, NZ 406927, NZ 406928, US D544598, US D557406, US D557407, US D560795, US D561891. Outros projetos pendentes
SmartStart, TiCONTROL, VPAP e Vsync são marcas comerciais da ResMed Ltd e SmartStart e VPAP encontram-se registradas no Registro Norte-americano de Marcas e Patentes.

© 2008 ResMed Ltd. 268241/1 08 09

Conteúdo

Introdução 1
- Indicações de utilização 1
- Contra-indicações 1
- Efeitos adversos 1

O Sistema VPAP 2
- Máscaras 2
- Umidificador 3
- Filtro antibacteriano 3
- Produtos de gerenciamento de dados 3

Informações operacionais 3
- Pressões de dois níveis 3
- Modos de operação 4
- Montagem do sistema 8
- SmartStart™ 9
- Administração da terapia 9
- Uso em aeronaves 10
- Conexão de um H4i 10
- Como selecionar e ajustar a máscara 10

Navegação pelos menus 12
- Teclado e visor LCD do VPAP 12
- Opções do menu clínico 13
- Configurações padrão de fábrica e faixas de parâmetros 15
- Menus do VPAP 16

Gerenciamento de dados 21
- Telas de tratamento 21
- Análise dos dados no menu clínico 21
- Interpretação dos dados de eficácia 22
- Dados de utilização 22
- Gerenciamento do cartão de dados pelo paciente 22
- Transmissão de dados com o cartão de dados 24
- Adaptadores VPAP 25

Utilização do VPAP no Laboratório do Sono 26

Adição de oxigênio suplementar 26
- Procedimento 27

Limpeza e manutenção 28
- Diariamente 28
- Semanalmente 28
- Mensalmente 28
- Substituição do filtro de ar 28
- Manutenção 29

Resolução de problemas 30

Especificações técnicas 33
- Símbolos apresentados no dispositivo 34

Avisos e precauções gerais 35

Introdução

Os produtos VPAP™ Auto 25, VPAP™ ST e VPAP™ S fornecem pressão positiva contínua das vias respiratórias (em modo CPAP) e pressão de suporte de dois níveis (nos modos S, ST, T e VAuto) a pacientes com apnéia obstrutiva do sono (AOS). Neste manual, as terapias CPAP e de dois níveis são coletivamente denominadas de terapia de pressão positiva das vias respiratórias (PAP).

Indicações de utilização

Os dispositivos VPAP Auto 25, VPAP ST e VPAP S são indicados para o tratamento da apnéia obstrutiva do sono (AOS) em pacientes com peso superior a 30 kg (66 lb). Foram projetados para uso residencial e hospitalar.

Contra-indicações

A pressão positiva das vias respiratórias poderá ser contra-indicada em alguns pacientes com as seguintes condições:

- doença bolhosa pulmonar grave
- pneumotórax ou pneumomediastino
- tensão arterial patologicamente baixa, particularmente se associada a uma depleção do volume intravascular
- desidratação
- fuga de líquido cerebrospinal, trauma ou cirurgia craniana recente.

Efeitos adversos

Caso venham a sentir dores torácicas incomuns, dores de cabeça fortes ou maiores dificuldades de respiração, os pacientes devem contatar o médico que prescreveu a terapia e relatar o ocorrido. Uma infecção aguda no trato respiratório superior poderá exigir a interrupção temporária do tratamento.

Os seguintes efeitos colaterais podem ocorrer durante o tratamento com o dispositivo:

- ressecamento do nariz, boca ou garganta
- sangramento nasal
- inchaço
- mal-estar no ouvido ou seio nasal
- irritação dos olhos
- urticária.

AVISO
Leia todo o manual antes de utilizar estes dispositivos VPAP.

PRECAUÇÃO (APENAS PARA OS EUA)
A lei federal limita a venda destes dispositivos a médicos ou por ordem destes.

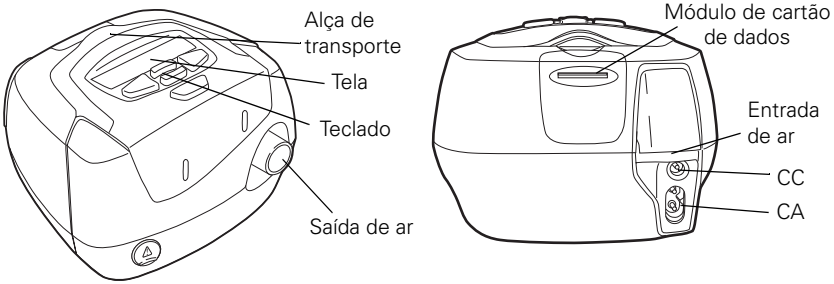
O Sistema VPAP

Um sistema VPAP completo é composto dos seguintes elementos:

- Dispositivo VPAP
- Tubo de ar de 2 m (6 pés 6 pol.)
- Cabo de energia
- Cartão de dados ResScan™
- Bolsa de transporte.

Os componentes opcionais incluem:

- Tubo de ar de 3 m (9 pés 9 pol.)
- Conversor CC/CC de 24 V/50 W
- Porta de conexão de oxigênio da ResMed.



Máscaras

Os seguintes sistemas de máscaras ResMed são recomendados para utilização com estes dispositivos VPAP:

Tipo de máscara	Nome
Máscaras nasais	• Máscara Nasal Mirage Vista™ • Máscara Nasal Ultra Mirage™ • Máscara Nasal Ultra Mirage™ II • Máscara Nasal Mirage Activa™ • Máscara Nasal Mirage Micro™
Sistemas de Almofadas Nasais	• Sistema de Almofadas Nasais Mirage Swift™ • Sistema de Almofadas Nasais Mirage Swift™ II • Sistema de Almofadas Nasais Swift™ LT
Máscaras faciais	• Máscara Facial Mirage™ Liberty • Máscara Facial Mirage™ Quattro • Máscara Facial Ultra Mirage™

Para obter informações sobre a utilização de máscaras, consulte o manual do produto. Para conhecer as máscaras disponíveis mais atuais, consulte www.resmed.com.

Umidificador

Caso o paciente sinta ressecamento do nariz, da garganta ou da boca, é recomendável o uso do umidificador aquecido H4i com estes dispositivos VPAP.

AVISO

- Somente os sistemas de máscaras da ResMed foram validados para uso com estes dispositivos VPAP.
- Somente o H4i é compatível com estes dispositivos VPAP.

Filtro antibacteriano

Os filtros antibacterianos aumentam a resistência no circuito de ar e podem afetar o acionamento e a transição, a precisão dos valores exibidos e a pressão fornecida. A ResMed recomenda o uso de um filtro de baixa impedância (ou seja, menos de 2 cm H_2O a 60 l/min).

Produtos de gerenciamento de dados

Cada dispositivo VPAP terá um módulo de cartão de dados ResScan conectado. Os seguintes acessórios podem ser adquiridos separadamente:

- Adaptador serial
- Adaptador USB e cabo
- Aplicativo para PC da ResMed.

Nota: *a ResMed lança regularmente novos produtos. Visite nosso site www.resmed.com.*

Informações operacionais

Estes dispositivos VPAP utilizam pressão interna e sensores de fluxo no trajeto do ar para responder de forma confiável às taxas de fluxo dos pacientes, mesmo diante da maioria das fugas normais no circuito do paciente.

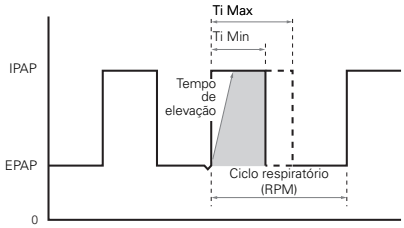
Pressões de dois níveis

O VPAP auxilia a respiração espontânea fazendo a transição entre duas pressões em resposta ao fluxo do paciente ou a um tempo predefinido fixo.

A pressão positiva inspiratória das vias respiratórias (IPAP, ou a soma de EPAP e o nível da pressão de suporte) auxilia a inspiração.

A pressão positiva expiratória das vias respiratórias (EPAP) mais baixa elimina o ar exalado através do respiradouro da máscara. Isso aumenta o conforto da expiração enquanto mantém abertas as vias respiratórias superiores.

A diferença entre as duas pressões – nível da pressão de suporte – contribui para uma melhor ventilação do paciente.



Modos de operação

A tabela a seguir descreve os modos de operação disponíveis no VPAP Auto 25, VPAP ST e VPAP S.

Modo	VPAP Auto 25	VPAP ST	VPAP S
Modo CPAP Uma pressão fixa é fornecida com APE (Alívio de Pressão Expiratória) opcional. O APE pode ajudar a minimizar eventuais desconfortos do paciente ao expirar durante o tratamento.	✓	✓	✓
Modo VAuto O algoritmo do AutoSet ajusta automaticamente a pressão em resposta a eventos de achatamento, ronco e apnéias. A Pressão de Suporte (PS) é fixa por toda a noite e pode ser definida pelo médico. Min EPAP e Max IPAP restringem a faixa de pressão fornecida.	✓	✓	
Modo S (Espontâneo) No modo S , você pode definir duas pressões de tratamento – uma para inspiração (IPAP) e outra para expiração (EPAP). O VPAP detecta quando o paciente está inspirando e expirando e fornece a pressão adequada. A diferença entre os níveis IPAP e EPAP ajuda a determinar o volume corrente.	✓	✓	✓
Modo S/T (Espontâneo/Temporizado) O VPAP incrementa as respirações iniciadas pelo paciente, mas também fornece respirações adicionais caso a freqüência respiratória do paciente caia abaixo da freqüência respiratória "de apoio" definida pelo médico.		✓	
Modo T (Temporizado) A freqüência respiratória fixa e o tempo de inspiração/expiração fixo definidos pelo médico são fornecidos independentemente do esforço do paciente.		✓	

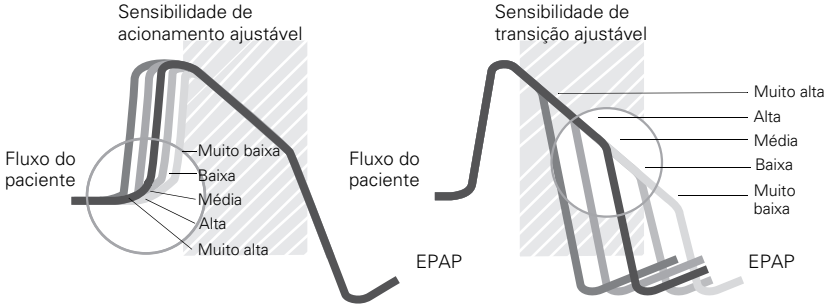
Gerenciamento de fuga – Vsync™

Vsync é o algoritmo de gerenciamento de fuga exclusivo dos dispositivos de dois níveis da ResMed. O Vsync monitora e compensa a fuga ajustando contínua e automaticamente o fluxo de base, mantendo assim acionamentos e transições confiáveis.

Acionamentos (disparos) e transições (ciclos)

(**Modos S, ST e VAuto**) Em condições normais, o VPAP aciona (inicia IPAP) e faz a transição (encerra IPAP e passa para EPAP) à medida que detecta a alteração no fluxo do paciente. A detecção da respiração do paciente é aprimorada pelo recurso de gerenciamento automático de fuga do VPAP – o Vsync.

Além disso, o VPAP dispõe de uma sensibilidade ajustável de acionamento/transição para otimizar o nível de detecção de acordo com as condições do paciente.



Ajuste do tempo de elevação

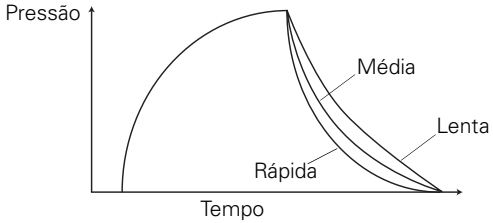
(**Modos S, ST e T**) O tempo de elevação define o tempo que o dispositivo VPAP leva para atingir IPAP. Quanto maior for o valor do tempo de elevação, maior será o tempo que a pressão levará para aumentar de EPAP para IPAP.

Os pacientes com alta demanda ventilatória podem preferir um tempo de elevação mais curto, enquanto os pacientes que respiram devagar podem preferir um tempo de elevação mais longo.

Nota: *um tempo de elevação prolongado inibe a pressurização rápida, portanto, o tempo de elevação não deve ser definido a um valor maior do que Ti Max ou do que o tempo inspiratório normal do paciente.*

Expiração

(**Modo VAuto**) Você pode ajustar o índice de expiração de modo que a velocidade de queda de pressão fique no nível mais confortável para o paciente. O índice médio é geralmente o mais confortável. Se necessário, você pode selecionar um índice mais rápido ou mais lento.

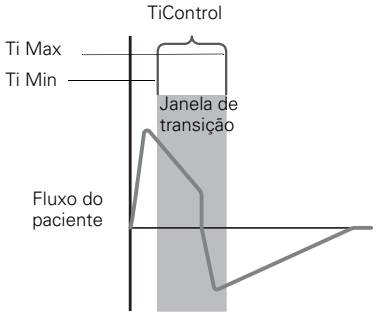


TiControl™ – Controle de Tempo Inspiratório

(**Modos S, ST e VAuto**) Exclusivo dos dispositivos de dois níveis da ResMed, o TiControl permite que o médico defina limites mínimo e máximo para o tempo que o dispositivo passa em IPAP. Os limites de tempo mínimo e máximo são definidos dos dois lados do tempo inspiratório espontâneo ideal do paciente, proporcionando uma "janela de oportunidade" para o paciente fazer espontaneamente a transição para EPAP.

O limite de tempo mínimo é definido pelo parâmetro Ti Min e o limite de tempo máximo é definido pelo parâmetro Ti Max.

Os parâmetros Ti Max e Ti Min de TiControl têm um papel importante na maximização da sincronização, intervindo com eficácia para limitar ou prolongar o tempo inspiratório, quando necessário. Isso assegura a sincronização mesmo em presença de fuga de ar significativa pela boca e/ou máscara.



A tabela a seguir serve de guia para selecionar os valores de Ti Max e Ti Min que melhor correspondem à freqüência respiratória e ao coeficiente de inspiração/expiração do paciente, dependendo das condições respiratórias.

Notas:

- *Os valores padrão de fábrica são Ti Max = 2,0 segundos e Ti Min = 0,3 segundos.*
- *I:E = 1:1 – Ti Min impede a transição prematura para EPAP no caso de pacientes cujo esforço inspiratório seja extremamente fraco.*
- *I:E = 1:3 – Ti Max limita o tempo de inspiração no caso de pacientes que exijam um tempo de expiração mais longo.*

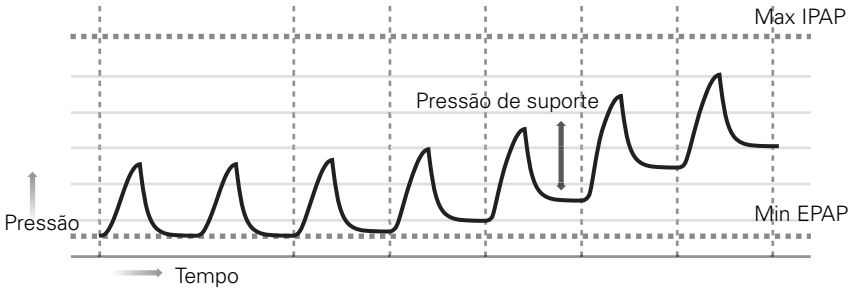
Respiração do paciente (RPM)	T_{tot} = 60 ÷ RPM (seg)	I:E = 1:2 (Referência)	Tempo de inspiração suficiente I:E = 1:1		Tempo de expiração seguro I:E = 1:3
			Ti Min	Ti Max	Ti Max
10	6	2	1,0	2,0	1,5
15	4	1,3	1,0	2,0	1,3
20	3	1,0	0,8	1,5	1,0
25	2,4	0,8	0,7	1,2	0,8
30	2	0,7	0,6	1,0	0,7
35	1,7	0,6	0,5	0,8	0,7
40	1,5	0,5	0,5	0,7	0,7

Min EPAP, Max IPAP e pressão de suporte

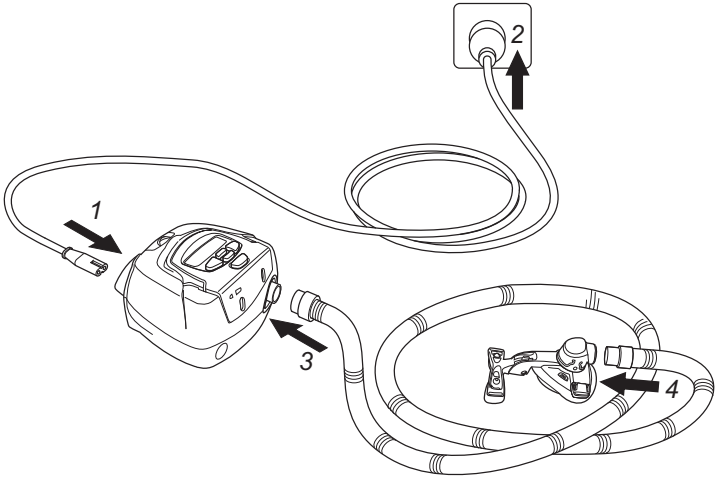
(**Modo VAuto**) A pressão de suporte permite determinar a diferença entre as pressões inspiratória e expiratória. As configurações de Min EPAP e Max IPAP permitem restringir a faixa de pressões na qual o algoritmo do AutoSet pode operar. A pressão do AutoSet varia durante a sessão conforme as necessidades do paciente. Ela responde a apnéias, ronco e achatamento da curva de fluxo do paciente. Os valores de Min EPAP e Max IPAP podem ser ajustados para definir os limites inferior e superior da pressão fornecida.

Notas:

- *O dispositivo permanecerá em Min EPAP (com o valor selecionado de pressão de suporte) durante o tempo de acomodação (se selecionado) no início de uma sessão.*
- *Se a pressão de suporte for definida acima de 6 cm H_2O, a eficácia do tratamento poderá ser reduzida.*



Montagem do sistema



1 Conecte o cabo de energia à tomada na parte de trás do dispositivo VPAP.

2 Conecte a outra extremidade do cabo de energia, ou o cabo do adaptador, à tomada de energia.

3 Conecte uma das extremidades do tubo de ar firmemente à saída de ar.

4 Conecte o sistema de máscara montado à extremidade livre do tubo de ar. Consulte o manual da máscara relevante para obter instruções de montagem.

AVISO

- Certifique-se de que o cabo de energia e o plugue ou o cabo do adaptador estão em boas condições e de que o equipamento não se encontra danificado.
- Use somente tubos de ar da ResMed com o dispositivo. Um tubo de ar de outro tipo pode alterar a pressão que o paciente recebe, reduzindo assim a eficácia do tratamento.
- A obstrução da mangueira e/ou entrada de ar do dispositivo durante seu funcionamento pode acarretar o superaquecimento do aparelho.
- No ambiente clínico, qualquer computador pessoal usado com o sistema VPAP deve estar a pelo menos 1,5 m (5 pés) de distância do paciente ou 2,5 m (8 pés) acima dele. O computador também deve estar em conformidade com a norma de testes relevante. No caso de computadores pessoais, a norma internacional é a CEI 60950 ou equivalente.

PRECAUÇÃO

- Coloque o dispositivo em local seguro, onde não seja possível derrubá-lo acidentalmente nem tropeçar no cabo de energia.
- O dispositivo VPAP pode ser colocado sobre o piso, ao lado ou debaixo da cama do paciente. Certifique-se de que o local não está empoeirado nem contém roupa de cama, peças de vestuário ou outros itens que possam obstruir a entrada de ar.

SmartStart™

Se você ativar a função de SmartStart/Stop, o dispositivo VPAP iniciará automaticamente a terapia quando o paciente começar a respirar pela máscara e interromperá a terapia quando a máscara for removida. Isso significa que o paciente não precisa pressionar a tecla (START / STOP) para iniciar ou encerrar o tratamento.

Notas:

- *O SmartStart/Stop funciona com todos os tipos de máscara, exceto máscaras faciais (nesse caso, o SmartStart/Stop será automaticamente desativado).*
- *O SmartStart/Stop é desativado quando o alerta de fuga é selecionado.*

Administração da terapia

1 Certifique-se de que a unidade se encontra ligada.
O visor LCD exibirá a tela de espera (Subida/Nivela).

2 Certifique-se de que as configurações do paciente estão corretas.

3 Peça ao paciente que coloque a máscara de acordo com as instruções do usuário.

4 Para iniciar a terapia, instrua o paciente a respirar pela máscara ou pressionar (START / STOP). O ar começará a fluir lentamente até atingir a pressão operacional em cerca de 15 segundos.

5 Peça ao paciente para se deitar na cama. Se desejar, apóie o tubo de ar sobre a cabeceira da cama de modo a reduzir a tensão sobre a máscara.

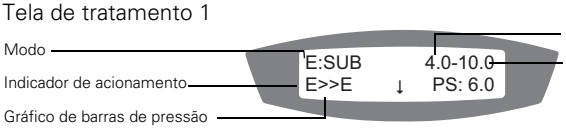
AVISO

- **Não deixe uma longa extensão de tubo sobre a cabeceira da cama, pois ela poderá se enroscar na cabeça ou no pescoço do paciente durante o sono.**
- **A obstrução do tubo durante o funcionamento do dispositivo pode acarretar o superaquecimento do mesmo.**

6 Posicione a máscara e o arnês de modo a obter um ajuste ideal.

7 Depois de iniciar a terapia a partir da tela de espera, uma das telas de tratamento introdutórias a seguir será exibida no menu do paciente.

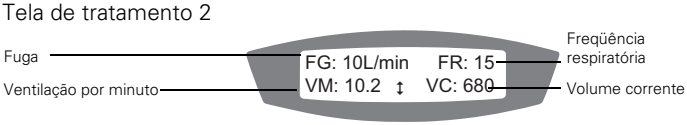
Tela de tratamento 1



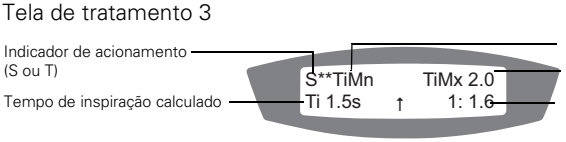
Indicador de acionamento:
S indica uma respiração acionada pelo paciente.
T indica uma respiração acionada pelo dispositivo.

Indicador de transição:
C indica uma respiração com transição feita pelo paciente, TiMn indica uma respiração com transição feita por Ti Min e TiMx indica uma respiração com transição feita por Ti Max.

Tela de tratamento 2



Tela de tratamento 3



8 Para interromper a terapia, basta remover a máscara (se SmartStop estiver ativado) ou pressionar START / STOP.

Uso em aeronaves

Os dispositivos VPAP seguem os requisitos de Classe B, Parte 15 da FCC dos EUA. Os pacientes devem consultar o departamento médico da companhia aérea relevante se tiverem a intenção de usar os dispositivos VPAP em uma aeronave.

Nota: *os pacientes não devem usar seus dispositivos VPAP durante a decolagem ou aterrissagem da aeronave.*

Conexão de um H4i

O umidificador H4i é acoplado à parte frontal de um dispositivo VPAP para proporcionar umidificação aquecida. Não são necessários outros acessórios para sua utilização. Estes dispositivos detectam automaticamente a presença do H4i. Não é necessário realizar alterações nos menus. Consulte o manual do H4i para mais informações.

AVISO

- Não transporte o dispositivo VPAP com o umidificador acoplado. Isso evita que a água do umidificador seja acidentalmente derramada no dispositivo VPAP.
- Os dispositivos VPAP não são compatíveis com umidificadores externos.

Como selecionar e ajustar a máscara

Vá até MÁSCARA e selecione —. Pressione ^ ou v até ver a configuração desejada. A tabela a seguir mostra a configuração que deve ser selecionada para cada tipo de máscara.

Configurações	Máscara
ULTRA	Máscara Nasal Ultra Mirage Máscara Nasal Ultra Mirage II
MIR FULL	Máscara Facial Mirage Liberty Máscara Facial Mirage Quattro Máscara Facial Ultra Mirage
ACTIVA	Máscara Nasal Mirage Activa
SWIFT	Sistema de Almofadas Nasais Mirage Swift Sistema de Almofadas Nasais Mirage Swift II Sistema de Almofadas Nasais Swift LT
STANDARD	Máscara Nasal Mirage Vista Máscara Nasal Mirage Micro
MIRAGE	Máscara Nasal Mirage

Utilização do recurso de ajuste da máscara

Os dispositivos VPAP incluem um recurso de ajuste da máscara para ajudar seu paciente a posicionar a máscara corretamente. Este recurso fornece uma pressão de ar semelhante à empregada na terapia por um período de três minutos, antes do início do tratamento, para verificação e ajuste da máscara de modo a minimizar fugas.

Para usar o recurso de ajuste da máscara:

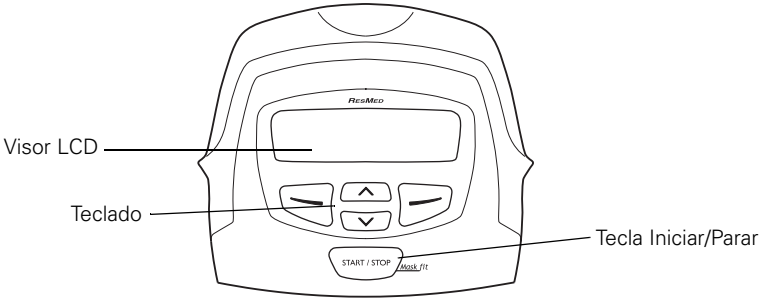
1. Peça ao paciente que coloque a máscara da forma descrita nas instruções do usuário.
2. Mantenha a tecla START / STOP pressionada por pelo menos três segundos até que a administração do ar pressurizado seja iniciada e a tela a seguir seja exibida:

O visor LCD apresenta uma classificação por estrelas do ajuste da máscara de zero a cinco. Três a cinco estrelas indicam um ajuste bom ou superior. Zero a duas estrelas indicam que a máscara precisa ser ajustada.

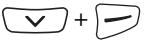
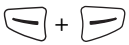
3. Posicione a máscara, a almofada e o arnês de modo a obter um ajuste ideal.
4. O tratamento será iniciado após três minutos.
   Se não quiser aguardar os três minutos, mantenha a tecla START / STOP pressionada por três segundos para iniciar o tratamento imediatamente.

Navegação pelos menus

Teclado e visor LCD do VPAP



O painel de controle destes dispositivos VPAP inclui um visor LCD que exibe os menus e as telas de tratamento, além de um teclado para navegação pelos menus e administração do tratamento. O teclado possui as seguintes teclas/funções:

Tecla	Função
Iniciar/Parar	• Inicia e pára o tratamento. • Mantenha a tecla pressionada por pelo menos 3 segundos se desejar ativar o recurso de ajuste da máscara.
Para cima	• Percorre os itens dentro do menu. • Permite aumentar as opções de configuração.
Para baixo	• Percorre os itens dentro do menu. • Permite diminuir as opções de configuração.
Esquerda	• Realiza a função indicada pelo texto informativo exibido acima dela no visor LCD (por exemplo, alterar).
Direita	• Realiza a função indicada pelo texto informativo exibido acima dela no visor LCD (por exemplo, sair). • Mantenha a tecla pressionada por pelo menos 3 segundos se desejar voltar à tela de espera (caso esteja no menu do paciente) ou à tela do menu clínico (caso esteja no menu clínico).
Para baixo + Direita 	• Mantenha as teclas pressionadas por pelo menos 3 segundos se desejar acessar o menu clínico a partir da tela de espera.
Esquerda + Direita 	• Mantenha as teclas pressionadas por pelo menos 3 segundos se desejar acessar a seção de resultados do menu clínico. Esta função não permite outros recursos de navegação (por exemplo, para outras seções do menu clínico).

Opções do menu clínico

Parâmetro	Modos					Descrição
	CPAP	VAuto	S	ST	T	
Modo	✓	✓	✓	✓	✓	Define o modo da terapia.
IPAP			✓	✓	✓	IPAP é a pressão que será fornecida ao paciente quando a inspiração for acionada no VPAP.
EPAP			✓	✓	✓	EPAP é a pressão que será fornecida ao paciente quando o VPAP fizer a transição para a expiração.
Pressão de suporte		✓				Diferença entre IPAP e EPAP no modo VAuto. Ajuste para conforto do paciente.
Max IPAP		✓				Define a pressão inspiratória máxima fornecida pelo dispositivo.
Min EPAP		✓				Define a pressão expiratória mínima fornecida pelo dispositivo.
CPAP	✓					Define a pressão fixada para o tratamento.
APE	✓					Especifica se o APE deverá ocorrer todo o tempo, somente durante a rampa ou nunca.
Nível de APE	✓					Define o valor do APE.
APE Inalação	✓					Define o tipo de inalação como Médio ou Rápido.
Acesso APE	✓					Habilita ou desabilita a capacidade de o paciente visualizar e alterar o nível de APE.
Rise Time (Tempo de elevação)			✓	✓	✓	A escala do tempo de elevação pode ser lida aproximadamente como 'milissegundos' (por exemplo, 200 é aproximadamente 200 ms).
Expiração		✓				Há três valores disponíveis. Ajuste o valor que dê maior conforto ao paciente.
Freqüência respiratória				✓	✓	Define as respirações por minuto (rpm) ou a freqüência 'de apoio'.
Ti Max		✓	✓	✓		Define o limite máximo de tempo que o VPAP passa em IPAP.
Ti Min		✓	✓	✓		Define o limite mínimo de tempo que o VPAP passa em IPAP.
Ti					✓	Define o tempo inspiratório total.
Sub	✓		✓	✓	✓	Define o período de rampa (subida) para aumento gradual até a pressão de tratamento predefinida.
Nivela (Acomodação)		✓				O período durante o qual o dispositivo permanece em Min EPAP.
Subida Máx	✓		✓	✓	✓	Limita os tempos de rampa a serem selecionados pelo paciente.
Nivela Max		✓				Limita os tempos de acomodação a serem selecionados pelo paciente.
Inicia CPAP	✓					Define a pressão no início da rampa até a pressão de tratamento fixa.
EPAP inici.			✓	✓	✓	Define a pressão EPAP inicial no início da rampa.
Disparo (Acionamento)		✓	✓	✓		Define o nível de fluxo inspiratório acima do qual o VPAP faz a transição de EPAP para IPAP.

Parâmetro	Modos					Descrição
	CPAP	VAuto	S	ST	T	
Ciclo (Transição)		✓	✓	✓		Define o nível de fluxo inspiratório abaixo do qual o VPAP faz a transição de IPAP para EPAP.
SmartStart	✓	✓	✓	✓	✓	Ativa ou desativa o recurso SmartStart/Stop.
Máscara	✓	✓	✓	✓	✓	Seleciona o tipo de máscara a ser usado pelo paciente.
Alerta Fuga	✓	✓	✓	✓	✓	Ativa ou desativa o recurso de alerta de fuga; quando ativado, fugas > 40 l/min (0,7 l/s) por > 20 segundos disparam um alarme sonoro, e a mensagem de fuga elevada é apresentada no visor LCD. Também atua como alerta de remoção de máscara.
Comp Tubo	✓	✓	✓	✓	✓	Define o comprimento do tubo de ar utilizado.
Dados Eficácia	✓	✓	✓	✓	✓	Apresenta dados de pressão, fuga, IAH (índice de apnéia + hipopnéia) e IA (índice de apnéia) para diversos intervalos de tempo.
Usado	✓	✓	✓	✓	✓	A tela Usado indica o total de horas de utilização do dispositivo e o número de dias em que o dispositivo foi utilizado em relação ao total de dias, a partir do momento em que o contador de horas foi zerado pela última vez.
Lembretes	✓	✓	✓	✓	✓	Permite programar e/ou criar lembretes para um paciente, através de várias telas de submenus.
Acesso do Paciente à Expiração		✓				Ativa ou desativa a exibição da tela Expiração no menu do paciente.
Val de Fábrica	✓	✓	✓	✓	✓	Restaura as configurações padrão do aparelho (exceto Idioma, Data e Hora).
Eliminar Dados	✓	✓	✓	✓	✓	Permite ao médico apagar todos os dados armazenados no dispositivo (exceto as horas de operação do aparelho). As configurações, a data e a hora não são afetadas. Esta ação é recomendada se você mudar o modo de terapia, visto que torna os dados de eficácia mais significativos.
Data	✓	✓	✓	✓	✓	Ajusta a data atual. Se você definir uma nova data anterior à última data de remoção de máscara, a mensagem de confirmação “Eliminar Dados?” será apresentada. Se você selecionar Sim, todos os dados de eficácia serão eliminados.
Hora	✓	✓	✓	✓	✓	Ajusta a hora atual. Se você definir uma nova hora anterior à última hora de remoção de máscara, a mensagem de confirmação “Eliminar Dados?” será apresentada. Se você selecionar Sim, todos os dados de eficácia serão eliminados.
Idioma	✓	✓	✓	✓	✓	Define o idioma do visor. O idioma padrão é o inglês.
Hrs Trab	✓	✓	✓	✓	✓	Exibe o número total de horas de operação do aparelho.
NS	✓	✓	✓	✓	✓	Exibe o número de série do dispositivo.
VS	✓	✓	✓	✓	✓	Exibe a versão do software em uso.

Configurações padrão de fábrica e faixas de parâmetros

Parâmetro	Configuração padrão[a]	Faixas
Modo	N/D	CPAP/VAUTO/S/ST/T
IPAP	10 cm H_2O	4–25 cm H_2O, incrementos de 0,2 cm H_2O
EPAP	4 cm H_2O	3 cm H_2O–[IPAP], incrementos de 0,2 cm H_2O
Freqüência respiratória	10 RPM	5–30 RPM
Pressão de suporte[b]	4 cm H_2O	0–10 cm H_2O
Max IPAP	25 cm H_2O	4–25 cm H_2O
Min EPAP	4 cm H_2O	4–25 cm H_2O
CPAP	8,0 cm H_2O	4–20 cm H_2O, incrementos de 0,2 cm H_2O
EPR (APE)	DES	DES/SO SUBIDA/SEMPRE
Nível de APE	DES	DES/1/2/3
APE Inalação	MÉD	MÉD/RÁP
Acesso APE	DES	LIG/DES
Rise Time (Tempo de elevação)	150 mseg	MIN, 150–900, incrementos de 50 mseg
Expiração	MÉD	LENT/MÉD/RÁP
Ti Max	2,0 seg (VAuto, S e ST)	0,1–4,0 seg incrementos de 0,1 seg
Ti Min	0,3 seg	0,1 seg–[Ti Max], incrementos de 0,1 seg
Ti	2,0 seg (T)	0,1–4,0 seg incrementos de 0,1 seg
Subida Máx/ Nivela Max	45 min	DES–45 min, incrementos de 5 min
Inicia CPAP	4,0 cm H_2O	4 cm H_2O–[CPAP] incrementos de 0,2 cm H_2O
EPAP Inici.	4,0 cm H_2O	4 cm H_2O–[EPAP] incrementos de 0,2 cm H_2O
Disparo/Ciclo	MÉD	M BAIXO/BAIXO/MÉD/ALTO/M ALTO
SmartStart/Stop	DES	LIG/DES
Máscara	ULTRA	ULTRA/MIR FULL/ACTIVA/SWIFT/STANDARD/ MIRAGE
Alerta de fuga	DES	LIG/DES
Umidificador	NENHUM	NENHUM/H4i
Comp Tubo	2 m	2 m/3 m
Idioma	N/D	
Lembretes	DES	LIG/DES
Acesso do Paciente à Expiração	DES	LIG/DES

a. "Val de Fábrica" no menu de "Opções" Clínicas redefine o aparelho segundo suas configurações de fábrica. Ele não redefine as informações de modo, idioma, Smart Data nem data e hora.
b. A pressão de suporte se aplica somente ao modo VAuto.

Menus do VPAP

O visor LCD do VPAP exibe diversos submenus, parâmetros e dados. Esteja o dispositivo em modo de espera ou administrando terapia, você poderá visualizar e alterar configurações. Quando o VPAP é ligado, a tela de boas-vindas é apresentada enquanto a unidade executa sua auto-verificação.

Menu do paciente

O menu do paciente permite acesso a informações sobre tempo de uso, seleção de máscara, versão do software e expiração (se ativada). As figuras a seguir mostram como o menu do paciente se apresenta sob diferentes condições operacionais:

- Tela Subida (Rampa) (modos S, ST, T e CPAP)
- Tela Nivela (Acomodação) (modo VAuto)
- com um umidificador conectado
- com um ResLink e oxímetro conectados.

Telas Subida e Nivela

Se você definir um tempo máximo de rampa (subida) ou acomodação (nivelamento), as telas Subida ou Nivela são exibidas após a tela de boas-vindas. Nas telas Subida/Nivela, você pode definir um tempo de rampa/acomodação.

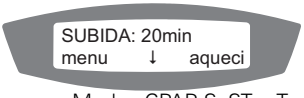
O tempo de rampa é o período no qual a pressão aumenta de um nível baixo (denominado CPAP inicial ou EPAP inicial) até a pressão de tratamento prescrita.

O tempo de acomodação é o período durante o qual o VPAP permanece em Min EPAP (com uma pressão inspiratória determinada pela pressão de suporte acima de Min EPAP).

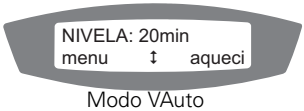
O tempo de rampa ou de acomodação pode ser alterado em incrementos de cinco minutos (de DES a um tempo máximo de rampa de até 45 minutos) pressionando-se ⌃ ou ⌄.

Telas de espera com um umidificador

Se o H4i estiver conectado ao VPAP e o tratamento ainda não tiver sido iniciado, o dispositivo apresentará uma das seguintes telas:



Modos CPAP, S, ST e T

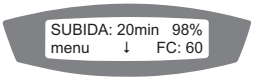


Modo VAuto

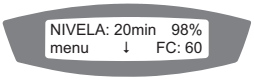
Telas de espera com um ResLink e oxímetro

Se uma unidade ResLink e um oxímetro estiverem conectados ao VPAP, a exibição dos dados de SpO_2 e freq. cardíaca terá prioridade. Se o tratamento não tiver começado, o dispositivo VPAP exibirá uma das seguintes telas, com ou sem umidificador conectado:

Subida/Nivela Max desl



Subida Máx definida como valor dif. de zero

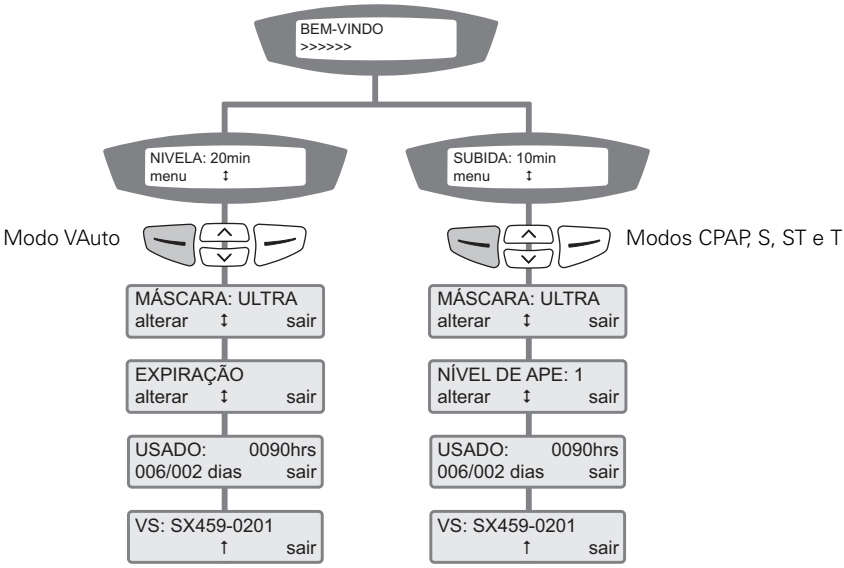


Nivela Max definido como valor dif. de zero

Utilização dos menus do paciente

Para percorrer o menu do paciente e selecionar itens:

1. Pressione ^ ou v para percorrer os itens dentro de um nível.
2. Pressione para entrar em um submenu e para aplicar uma opção.
3. Pressione para sair de um menu ou submenu e para sair sem alterar as opções.



Notas:

- *Se as telas Subida ou Nivela tiverem sido desativadas pelo médico, Subida Máx/ Nivela Max aparecerá como 'Des'.*
- *A tela Expiração só aparecerá se o acesso do paciente tiver sido ativado por um médico em modo VAuto.*
- *A tela Nível de APE só aparecerá se o acesso do paciente tiver sido ativado por um médico em modo CPAP.*

Como alterar o nível de APE (modo CPAP)

O Alívio de Pressão Expiratória (APE) pode ser usado para melhorar o nível de conforto do paciente durante a expiração no tratamento. Se o acesso do paciente for ativado pelo médico, o paciente poderá alterar o nível de APE. Há quatro configurações: DES.; 1 (APE mais baixo); 2; e 3 (APE mais alto).

1. Na tela de espera (SUBIDA), pressione .
2. Pressione até ver NÍVEL DE APE e, em seguida, pressione .
3. Pressione ou até ver a configuração desejada.
4. Pressione para salvar a configuração.

Como alterar o índice de expiração (modo VAuto)

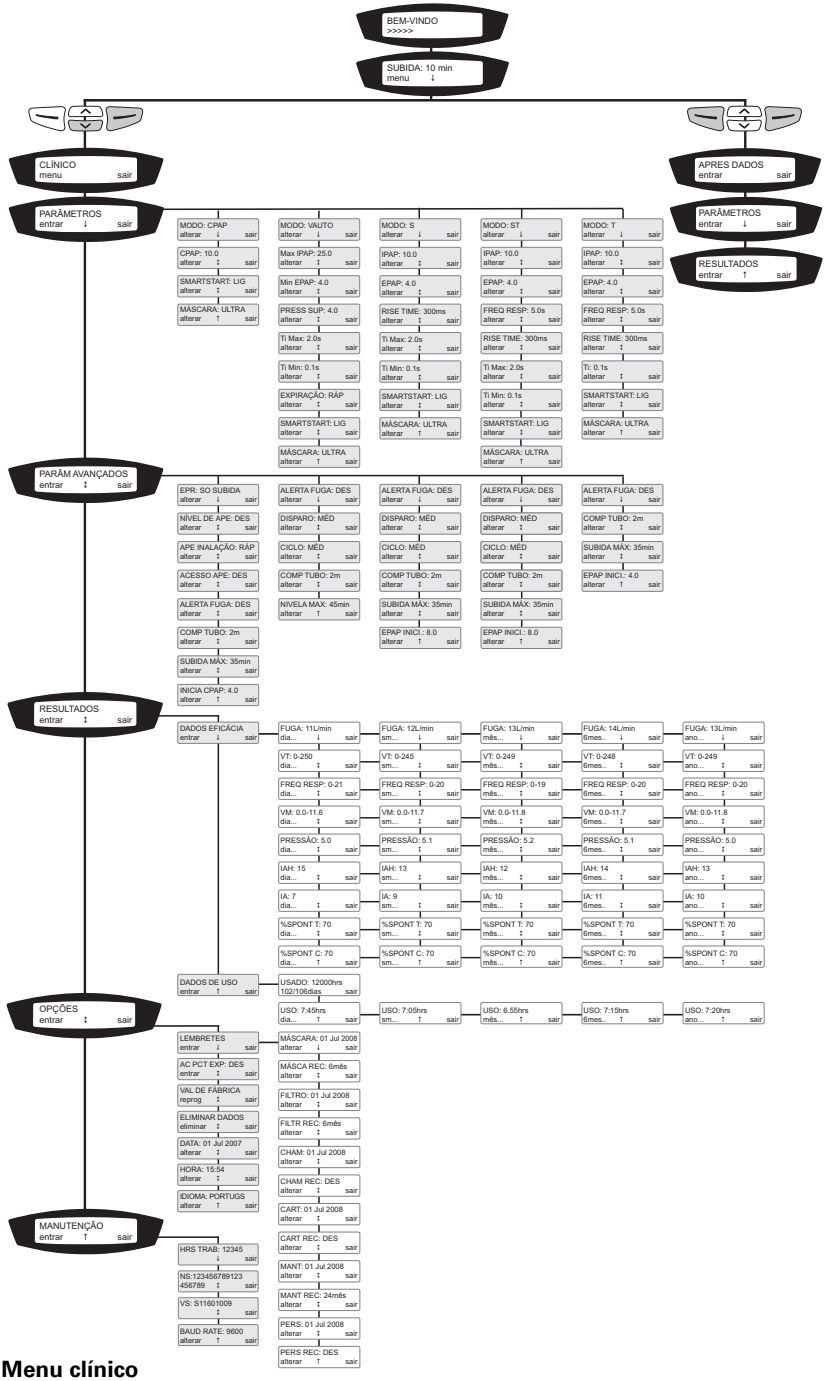
Se o acesso do paciente for ativado pelo médico, o paciente poderá ajustar o índice de expiração de modo que o índice de queda de pressão fique no nível mais confortável. São três configurações: Rápido, Médio e Lento.

1. Na tela de espera (NIVELA), pressione .
2. Pressione até ver EXPIRAÇÃO e, em seguida, pressione .
3. Pressione ou até ver a configuração desejada.
4. Pressione para salvar a configuração.

Menu clínico

Para acessar o menu clínico a partir da tela do VPAP (Subida ou Nivela), mantenha as teclas e pressionadas simultaneamente por pelo menos três segundos. Para percorrer o menu clínico e selecionar itens:

1. Pressione ou para percorrer os itens dentro de um nível.
2. Pressione para entrar em um submenu e para aplicar uma opção.
3. Pressione para sair de um menu ou submenu e para sair sem alterar as opções.



Menu clínico

Menu Lembretes

Você pode usar o menu Lembretes para definir alguns avisos e alertar o paciente sobre eventos específicos como, por exemplo, quando deve substituir a máscara, quando deve introduzir um cartão de dados, etc.

No momento predefinido, uma mensagem será exibida no visor LCD e lá permanecerá sempre que o dispositivo não estiver administrando terapia. A luz de fundo do visor LCD pisca quando uma mensagem é apresentada.

Se houver mais de um lembrete programado para o paciente para a mesma data, todos os lembretes programados serão exibidos. Os pacientes podem limpar cada mensagem pressionando . Você pode acessar os lembretes a partir do menu clínico, em Opções. A partir da tela LEMBRETES, role para baixo até os submenus para definir vários tipos de mensagens diferentes.

Lembrete	Descrição
Substituir Máscara (MÁSCA)	Você pode definir um lembrete temporizado para lembrar o paciente de substituir a máscara. O paciente pode pressionar para remover a mensagem do visor LCD.
Chamar Prestador de Cuidados (CHAM)	Você pode definir um lembrete temporizado para lembrar o paciente de telefonar para você a certa hora, p. ex., para tratar do andamento da terapia. O paciente pode pressionar para remover a mensagem do visor LCD.
Inserir Cartão (CART)	Você pode definir um lembrete temporizado para lembrar o paciente de inserir um cartão de dados para transferir os dados da terapia. Isso permite verificar a adesão. O paciente deverá inserir o cartão de dados para apagar a mensagem do visor LCD. (ou pode também pressionar .)
Substituir Filtro (FILTR)	Você pode definir um lembrete temporizado para lembrar o paciente de substituir o filtro de ar. O paciente pode pressionar para remover a mensagem do visor LCD.
Manutenção (MANT)	Você pode definir um lembrete temporizado para lembrar o paciente de quando deve levar o dispositivo para manutenção. O paciente pode pressionar para remover a mensagem do visor LCD.
Mensagens personalizadas (PERS)	Você também pode definir lembretes por outros motivos; por exemplo, para devolver o equipamento ou para telefonar para determinado(a) pessoa ou número. Você pode criar um lembrete personalizado, com até 16 caracteres, usando o aplicativo para PC. Consulte o manual do aplicativo para mais informações.

Nota: *todos esses lembretes podem ser definidos em incrementos de sete dias (a começar da data atualmente definida) por um período de recorrência de 1 a 24 meses.*

Configuração da recorrência do lembrete

Você também pode definir que cada lembrete deverá ser reexibido em um período de tempo específico, tomando por base a data definida para o lembrete original. Esse período de recorrência pode ser definido entre 1 e 24 meses (cada mês no período de recorrência equivale a 30 dias).

Você precisa definir a data de um lembrete específico para que o período de recorrência entre em vigor. Por exemplo, se você definir um lembrete de substituir máscara para 20 de agosto de 2008, o paciente verá o lembrete nessa data. Se você também definir um lembrete MÁSCA REC para 6 meses, esse lembrete voltará a ser exibido 6 meses depois da data em que tiver sido confirmado pelo paciente. O lembrete de máscara continuará a ser exibido em intervalos de seis meses, a menos que você altere o período de recorrência ou desative o lembrete.

Gerenciamento de dados

O sistema VPAP pode ser utilizado para monitorar dados de utilização do aparelho pelo paciente, fuga de ar pela máscara, volume corrente, freqüência respiratória, ventilação por minuto e ocorrência de apnéias e hipopnéias. Para avaliar o progresso do paciente, os dados da última sessão podem ser comparados com valores medianos da semana anterior, do mês anterior, dos seis meses anteriores ou do ano anterior. A unidade armazena dados de utilização e resumidos de até 365 sessões.

Telas de tratamento

Após o início da terapia, uma das telas de tratamento será exibida. São exibidas informações de modo, pressão, fuga, respiração e inspiração. Consulte a página 9.

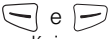
Análise dos dados no menu clínico

Um amplo conjunto de dados (de eficácia e de utilização) encontra-se disponível no Menu Clínico, em Resultados.

Para navegar pelas seções de dados de eficácia ou de utilização, use:

- para percorrer os itens dentro de um período de tempo
- para navegar entre períodos de tempo.

Menu Apres Dados

Você pode disponibilizar as telas Parâmetros (somente leitura), Dados Eficácia e Dados de Uso para seu paciente instruindo-o a pressionar as teclas  simultaneamente. Isso não permitirá acesso a outras partes do menu clínico.

Eliminação de dados

O recurso Eliminar Dados no Menu Clínico, em Opções, permite remover todos os dados armazenados na unidade (exceto as horas de uso). As configurações do dispositivo não são afetadas.

Interpretação dos dados de eficácia

São fornecidas estatísticas para cinco intervalos de tempo (dia anterior, semana anterior, mês anterior, seis meses anteriores, ano anterior) para que você possa avaliar a relevância dos eventos mais recentes. Todas as estatísticas calculadas para um intervalo de datas são valores medianos.

Fuga	É derivada da análise dos fluxos de ar inspiratório e expiratório e dos fluxos de ventilação previstos para a máscara. Um índice de fuga superior a 0,4 l/s (24 l/min) prejudica a precisão de outras medições e está associado a distúrbios do sono e menor eficácia do tratamento.
Volume corrente (Vc).	É calculado como a integral do fluxo respiratório: com base no fluxo de fuga, fluxo de ventilação pela máscara e fluxo total. A exibição toma por base a média móvel de cinco respirações, atualizada a cada respiração.
Freqüência respiratória	É calculada levando-se em conta a média das últimas cinco respirações detectadas pelo VPAP.
Ventilação por minuto (VM)	É o produto da freqüência respiratória pelo volume corrente. A exibição toma por base a média móvel de cinco respirações, atualizada a cada respiração.
Pressão	A pressão IPAP média é calculada e registrada a cada minuto em todos os modos.
Apnéias e hipopnéias	Uma apnéia ocorre quando o fluxo respiratório diminui em mais de 75% por pelo menos 10 segundos. Uma hipopnéia ocorre quando o fluxo respiratório cai para 50% por pelo menos 10 segundos. A precisão do registro de apnéias e hipopnéias será menor em caso de fuga elevada pela máscara. Os valores de IA (Índice de Apnéia) e IAH (Índice de Apnéia e Hipopnéia) são calculados dividindo-se o número total de eventos ocorridos pelo tempo total de uso da máscara em horas.
% de acionamentos espontâneos e % de transições espontâneas	O percentual de respirações que são acionadas e sofrem transições espontaneamente.

Dados de utilização

A tela Usado indica o total de horas de utilização do dispositivo e o número de dias em que o dispositivo foi utilizado em relação ao total de dias, a partir do momento em que os dados foram apagados.

Gerenciamento do cartão de dados pelo paciente

O cartão de dados ResScan permite que você tenha acesso remoto aos dados armazenados no dispositivo VPAP e atualize as configurações. Antes de emitir o cartão de dados, certifique-se de rotulá-lo com a identificação do paciente e endereçá-lo corretamente. Certifique-se de que o paciente tem conhecimento do seguinte:

- por que está recebendo um cartão de dados
- quando e como deve usar o cartão de dados
- como inserir, remover e devolver o cartão de dados
- onde procurar informações (a seção "Resolução de problemas" no Manual do Usuário do dispositivo) no caso de a transferência de dados não funcionar da forma esperada.

Rotulagem do cartão de dados

Escreva o nome do paciente no cartão de dados para evitar a mistura de dados entre pacientes. O cartão de dados dispõe de um espaço para essa finalidade.

Todo cartão de dados é reutilizável. Ao emitir um novo cartão de dados a partir de um já existente, certifique-se de rotulá-lo com a ID do novo paciente.

Notas:

- *Ao reutilizar um cartão de dados, certifique-se de usar um rótulo que não ultrapasse a área de identificação do cartão, e que tenha uma espessura máxima de 0,2 mm (0,078 pol.). Se o rótulo ultrapassar essas medidas, o paciente poderá não ser capaz de inserir o cartão de dados no módulo correspondente do VPAP.*
- *Se reutilizar um cartão de dados que já tenha um rótulo, remova o rótulo antes de colar um novo.*

Fornecimento do cartão de dados

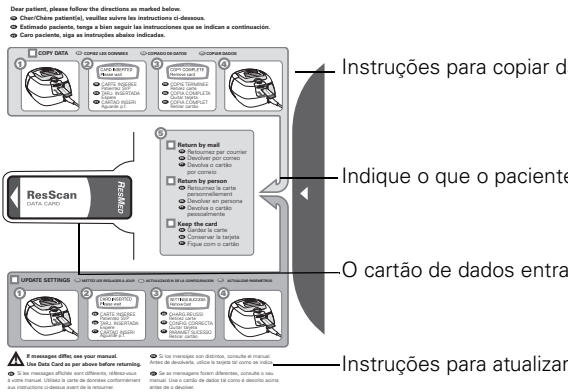
Você pode monitorar o tratamento de um paciente com o cartão de dados fornecido com o dispositivo. O paciente pode enviar o cartão de volta depois de copiar nele seus dados.

Certifique-se de que o paciente sabe que deve retirar o cartão de dados do dispositivo ao terminar de copiar nele seus dados. Se o cartão de dados permanecer no dispositivo durante a terapia, nenhum dado adicional será copiado. Se precisar copiar dados adicionais no cartão, o paciente deverá reinseri-lo.

Se desejar que o paciente atualize configurações, você poderá carregar as novas configurações em um cartão de dados e entregá-lo ou enviá-lo pelo correio ao paciente. O paciente pode enviar o cartão de volta depois de ter aplicado as configurações ao dispositivo. As informações no cartão permitirão avaliar se as configurações do paciente foram alteradas da forma pretendida.

Utilização do folder de proteção

O folder de proteção deve ser sempre usado ao armazenar ou enviar pelo correio o cartão de dados. O folder de proteção contém todas as instruções necessárias para que o paciente copie dados ou atualize suas configurações.


Dear patient, please follow the directions as marked below.
Cher/Chère patient(e), veuillez suivre les instructions ci-dessous.
Estimado paciente, tenga a bien seguir las instrucciones que se indican a continuación.
Caro paciente, siga as instruções abaixo indicadas.
COPY DATA
Return by mail
Return by person
Keep the card
ResScan
DATA CARD
UPDATE SETTINGS
If messages differ, see your manual. Use Data Card as per above before returning.
Instruções para copiar dados
Indique o que o paciente deve fazer
O cartão de dados entra aqui
Instruções para atualizar configurações

Transmissão de dados com o cartão de dados

Cópia de dados para um cartão de dados

1. Certifique-se de que o VPAP está ligado e exibindo a tela de espera (Subida/Nivela).
2. Introduza o cartão de dados (seta voltada para cima) na ranhura até o final. A cópia dos dados tem início automaticamente.
   A mensagem "CARTÃO INSERI Aguarde p. f." é apresentada no visor LCD enquanto os dados são copiados para o cartão de dados. A cópia pode demorar até 30 segundos.
   A mensagem "CÓPIA COMPLET Retirar cartão" será apresentada no visor LCD quando os dados tiverem sido copiados.
3. Remova o cartão de dados segurando sua extremidade e puxando-o para fora.
4. Se enviar o cartão de dados pelo correio para um paciente, use um envelope postal e envie o cartão em seu folder de proteção.

Atualização das configurações no VPAP

Você pode criar novas configurações de tratamento e transferi-las para um cartão de dados através do aplicativo para PC da ResMed. O paciente poderá então usar o cartão de dados para atualizar as configurações no VPAP.

Instrua o paciente a seguir as instruções sobre "Cópia de dados para um cartão de dados" para atualizar as configurações no VPAP. Essas informações também são fornecidas no Manual do Usuário do paciente.

Depois que o cartão de dados for inserido, a mensagem "PARAMET SUCESSO Retirar cartão" será apresentada no visor LCD caso as configurações sejam atualizadas corretamente.

Nota: *essa mensagem será apresentada uma só vez. Se você voltar a inserir o cartão de dados depois de atualizar as configurações, essa mensagem não será exibida.*

Ao criar um cartão de dados com as configurações da terapia, você poderá especificar o número de série do dispositivo no qual as configurações precisam ser atualizadas. Isso evita que as configurações sejam aplicadas ao dispositivo errado. Consulte o manual do aplicativo para PC para obter mais informações.

Os dados de adesão e eficácia são sempre armazenados no dispositivo VPAP. Em caso de perda ou danificação em trânsito de um cartão de dados, os dados armazenados no dispositivo podem ser recopiados em outro cartão de dados.

AVISO

Instrua o paciente a contactá-lo imediatamente se, ao usar o cartão de dados para atualizar as configurações no dispositivo, a mensagem "PARÂMET SUCESSO" não for apresentada.

Análise do cartão de dados

Para analisar os dados, use um aplicativo para PC da ResMed para transferir dados e configurações entre um VPAP ou um cartão de dados e seu computador pessoal. Consulte o manual do seu aplicativo para PC para obter mais informações sobre como analisar as informações contidas em cartões devolvidos.

Adaptadores VPAP

Foram projetados dois adaptadores para uso com os dispositivos ResMed da série VPAP para transferir dados entre o dispositivo e um computador pessoal:

- Adaptador serial, que usa um cabo serial padrão
- Adaptador USB (fornecido com um cabo USB).

Conecte o adaptador serial ou USB a um dispositivo ResMed para criar uma porta serial ou USB. Conecte então um cabo que permita a transferência de dados entre o dispositivo e o computador.

AVISO
Só use os adaptadores especificados neste manual.

PRECAUÇÃO
Se não houver um cabo conectado quando o adaptador for conectado ao dispositivo ResMed, coloque a tampa de proteção do adaptador ou remova o adaptador e substitua-o por um módulo de proteção ou de cartão de dados. Isso evitará danos ao adaptador.

Conexão de um adaptador

1. Desconecte o dispositivo da tomada da parede.
2. Remova o módulo atualmente conectado ao dispositivo VPAP.
3. Mantenha pressionado o botão no adaptador enquanto o empurra sobre o dispositivo.
4. Conecte uma das extremidades do cabo ao adaptador e a outra ao computador.

Remoção de um adaptador

1. Mantenha pressionado o botão no adaptador enquanto o desprende do dispositivo VPAP.
2. Encaixe outro módulo no dispositivo VPAP de acordo com as instruções para esse módulo.

   Consulte o manual do aplicativo para PC para obter informações sobre como baixar dados para seu computador.

Notas:

- *Certifique-se de que sempre haja um módulo ou adaptador conectado ao dispositivo VPAP.*
- *Remova o módulo existente do dispositivo VPAP caso precise usar um adaptador serial ou USB.*
- *O dispositivo deve estar desligado no momento de remover ou conectar módulos e adaptadores.*

Utilização do VPAP no Laboratório do Sono

Enquanto a terapia está em andamento, as seguintes transições de modo de tratamento são possíveis:

- CPAP para S (IPAP é definida como CPAP, EPAP é definida como CPAP menos o nível de APE – a transição é imediata).
- CPAP para VAuto (a Pressão de Suporte é definida para o nível de APE e aumenta gradualmente até o valor definido no decorrer de cinco minutos).
- VAuto para S, ST e T (EPAP e IPAP são definidas para os valores de EPAP e IPAP auto-titulados – a transição é imediata).

Notas:

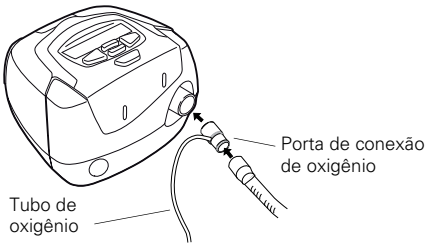
- *Nenhum tempo de rampa e/ou acomodação é aplicado durante essas transições.*
- *Se o modo de operação for alterado enquanto o dispositivo estiver em rampa ou acomodação, a rampa ou acomodação serão encerradas. Em vez disso, a terapia será iniciada imediatamente, utilizando as pressões definidas no modo atual e depois fazendo a transição para o novo modo.*

Adição de oxigênio suplementar

Os produtos VPAP Auto 25, VPAP ST e VPAP S foram projetados para serem compatíveis com os seguintes níveis de utilização de oxigênio suplementar:

- Até 4 l/min no modo VAuto.
- Até 15 l/min nos modos CPAP, S, ST e T.

A uma taxa fixa de fluxo suplementar de oxigênio, a concentração de oxigênio inalado variará segundo os ajustes de pressão, o padrão de respiração do paciente, a opção de máscara e o índice de fuga.



Nota: *a adição de oxigênio pode afetar a confiabilidade do acionamento e da transição, a pressão fornecida e a precisão dos valores de fuga, volume corrente e ventilação por minuto exibidos.*

AVISO

- Use sempre a Porta de Conexão de Oxigênio da ResMed ao adicionar oxigênio suplementar à saída do gerador de fluxo ou do H4i.
- Quando houver adição de oxigênio, certifique-se sempre de verificar a operação correta do acionamento e da transição, e a ativação do alarme de fuga, se habilitado.
- Se for utilizado oxigênio, o fluxo do gás deve ser desligado quando o VPAP não estiver em funcionamento.
- Certifique-se de que o dispositivo está gerando fluxo de ar antes de ligar o fornecimento de oxigênio.
- Desligue o fornecimento de oxigênio antes de interromper o fluxo de ar do dispositivo.
- O oxigênio favorece a combustão. Não use oxigênio quando estiver fumando nem em presença de chamas desguarnecidas.

Procedimento

1. Encaixe a Porta de Conexão de Oxigênio da ResMed à saída de ar do VPAP e encaixe o tubo de ar no conector de oxigênio. Encaixe o tubo de fornecimento de oxigênio à porta no conector de oxigênio.

   OU

   Encaixe o tubo de fornecimento de oxigênio diretamente à porta da máscara.
2. Prenda a outra extremidade do tubo de fornecimento de oxigênio a um medidor de fluxo de oxigênio.
3. Otimize primeiro as configurações do ventilador e, em seguida, adicione oxigênio se a saturação básica permanecer baixa.
4. Faça a titulação do oxigênio de acordo com as diretrizes institucionais ou a prescrição médica.
5. Determine uma taxa de fluxo de oxigênio inicial durante o estado de vigília. Só aumente o oxigênio durante o sono depois que a titulação da pressão tiver sido concluída.
6. Se o paciente estiver fazendo uso domiciliar de oxigênio, execute a titulação com o oxigênio carregado no circuito no mesmo local em que o paciente o utilizará na residência.

Limpeza e manutenção

Os pacientes devem realizar regularmente a limpeza e manutenção descritas nesta seção. Consulte os manuais correspondentes da máscara e do umidificador para obter instruções detalhadas sobre os cuidados com esses dispositivos.

AVISO

- Cuidado com choques elétricos. Não mergulhe a unidade nem o cabo de energia em água. Antes de limpar, sempre remova o plugue de energia da tomada e, antes de reconectá-lo, certifique-se de que está seco.
- A máscara e o tubo de ar estão sujeitos a desgaste normal devido ao uso. Certifique-se regularmente de que não estão danificados.

Diariamente

Desconecte o tubo de ar e pendure-o em local limpo e seco até a próxima utilização.

Semanalmente

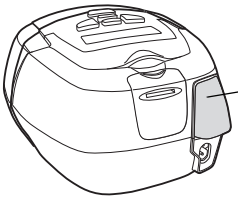
1. Remova o tubo de ar do dispositivo VPAP *e* da máscara.
2. Lave o tubo de ar em água morna e detergente suave.
3. Enxágüe bem e pendure para secar.
4. Antes do próximo uso, volte a conectar o tubo de ar à saída de ar e à máscara.

Mensalmente

1. Limpe o exterior do VPAP com um pano úmido e detergente líquido suave.
2. Verifique se o filtro de ar não está perfurado ou obstruído por impurezas.

Substituição do filtro de ar

1. Remova a tampa do filtro de ar que se encontra na parte de trás do dispositivo VPAP.



2. Remova e jogue fora o filtro de ar usado.
3. Introduza um filtro novo, com a face azul voltada para fora.
4. Recoloque a tampa do filtro de ar.

   Se o dispositivo VPAP for utilizado regularmente, o filtro de ar deverá ser substituído a cada seis meses (ou mais frequentemente se a unidade estiver em um ambiente empoeirado).

AVISO

- Não lave o filtro de ar. O filtro de ar não é lavável nem reutilizável.
- A tampa do filtro de ar protege o dispositivo no caso de algum líquido ser acidentalmente derramado sobre o dispositivo. Certifique-se de que o filtro de ar e a tampa do filtro de ar estão sempre instalados.

Manutenção

Este produto deve ser inspecionado por uma assistência técnica autorizada da ResMed 5 anos após a data de fabricação. Até lá, o dispositivo deverá proporcionar uma operação segura e confiável, contanto que seja operado e mantido conforme as instruções fornecidas pela ResMed. Os detalhes da garantia ResMed aplicável são fornecidos com o dispositivo na compra original. Obviamente, como se faz com todos os dispositivos elétricos, em caso de alguma irregularidade aparente, seja prudente e encaminhe o dispositivo para ser examinado por uma assistência técnica autorizada da ResMed.

PRECAUÇÃO

- Não tente abrir o gabinete do VPAP. Não existem peças dentro do aparelho que possam ser reparadas pelo usuário.
- A inspeção e os consertos só devem ser realizados por técnicos autorizados. Em nenhuma circunstância tente efetuar consertos ou manutenção por conta própria.

Resolução de problemas

PRECAUÇÃO

Se o problema não puder ser resolvido, contate o fornecedor do equipamento ou a ResMed. Não tente abrir o gabinete do VPAP. Não existem peças dentro do aparelho que possam ser reparadas pelo usuário. A manutenção e os reparos internos só devem ser realizados por técnicos autorizados.

Problema/Possível causa	Solução
O visor não funciona	
A unidade não se encontra conectada a uma fonte de energia.	Verifique se o cabo de energia está conectado e se o interruptor de energia (quando disponível) está ligado.
A pressão de tratamento parece baixa	
O tempo de rampa (Subida) ou acomodação (Nivelamento) está em uso.	Aguarde o aumento da pressão do ar ou altere o tempo de rampa.
O filtro de ar está sujo.	Substitua o filtro de ar.
O tubo de ar não foi conectado adequadamente.	Verifique o tubo de ar.
A máscara e o arnês não foram posicionados corretamente.	Ajuste a posição da máscara e do arnês.
A terapia foi alterada do modo CPAP para o modo VAuto.	Explique ao paciente que um nível de pressão menor é administrado em modo VAuto, pois o algoritmo ajusta a pressão de acordo com as medições de limitação do fluxo inspiratório, ronco e apnéias.
O dispositivo não começa a funcionar quando o paciente respira através da máscara	
O SmartStart está desativado.	Ative o SmartStart/Stop.
A respiração não é suficientemente forte para acionar o SmartStart.	Peça ao paciente para respirar profundamente através da máscara.
O paciente está usando uma máscara facial.	O SmartStart/Stop pode não funcionar com máscaras faciais, pois a válvula anti-asfixia pode não permitir uma pressão suficientemente alta na expiração.
A fuga de ar é excessiva.	Ajuste a posição da máscara e do arnês.
	Tubo de ar conectado incorretamente. Conecte o tubo de ar firmemente em ambas as extremidades.
Dispositivo não pára quando o paciente remove a máscara	
SmartStop não está ativado.	Ative o SmartStart/Stop.

Problema/Possível causa	Solução
O SmartStop está ativado, mas o gerador de fluxo não pára automaticamente quando o paciente remove a máscara	
Sistema de máscara incompatível em uso.	Use apenas o equipamento recomendado pela ResMed.
O paciente está usando uma máscara facial.	O SmartStart/Stop será desativado se a máscara selecionada for do tipo facial.
O paciente está usando uma máscara com almofadas nasais Swift com pressão fixa inferior a 7 cm H_2O	Ative o SmartStart/Stop.
A pressão aumenta de modo impróprio (em modo VAuto)	
O paciente está falando, tossindo ou respirando de forma irregular.	Recomende ao paciente que evite falar quando estiver usando a máscara nasal e respire da maneira mais natural possível.
Almofada da máscara está vibrando sobre a pele.	Ajuste o arnês.
A almofada não foi bem posicionada e está gerando fuga excessiva.	Ajuste o arnês ou volte a posicionar a almofada.
É exibida a mensagem de erro: `Exxxx Chamar Manut` (onde xxxx define um erro)	
Falha de componente.	Contate a assistência técnica.
Data ou hora nos arquivos de dados está incorreta	
Data ou hora no dispositivo está incorreta.	Acerte a data e hora atuais no dispositivo.
O cartão de dados é devolvido sem os dados de paciente esperados	
O cartão de dados não foi introduzido corretamente.	Verifique se o paciente está inserindo o cartão de dados (com a seta voltada para cima) até o final.
A mensagem a seguir é apresentada no visor LCD depois que o paciente insere um cartão de dados: `ERRO CARTÃO Retirar cartão`	
O cartão de dados não foi introduzido corretamente.	Verifique se o paciente está inserindo o cartão de dados no módulo correspondente com a seta voltada para cima e com o VPAP ligado, sem administrar terapia (modo de espera).
Se essa mensagem se repetir mesmo com o cartão de dados inserido corretamente, pode haver uma falha física no cartão de dados.	Emita um novo cartão de dados para o paciente.

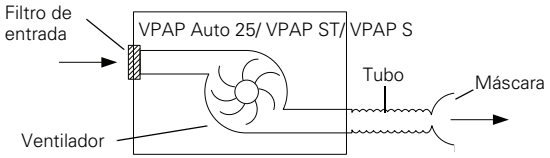
Problema/Possível causa	Solução
A mensagem a seguir é apresentada no visor LCD depois que o paciente tenta atualizar as configurações usando o cartão de dados: `PARÂME INVÁLIDOS Retirar cartão`	
Os detalhes de identificação no cartão de dados não correspondem aos detalhes no dispositivo que o paciente está tentando atualizar.	Verifique se os detalhes de identificação no cartão de dados estão corretos (consulte o manual clínico do aplicativo para obter instruções).
A mensagem a seguir é apresentada no visor LCD depois que o paciente tenta atualizar as configurações usando o cartão de dados: `ERRO PARÂMETROS Retirar cartão`	
Existe um erro de dados irrecuperável no cartão de dados.	Use o aplicativo adequado para reprogramar as configurações em um novo cartão de dados e emita-o para o paciente.
A mensagem a seguir NÃO é apresentada no visor LCD depois que o paciente tenta atualizar as configurações usando o cartão de dados: `PARÂMET SUCESSO Retirar cartão`	
As configurações não foram atualizadas.	A mensagem só é apresentada quando um cartão de dados é inserido pela primeira vez em um dispositivo para atualizar configurações. É possível que o paciente não tenha reparado na mensagem. Para verificar se as configurações foram aplicadas: • Pergunte ao paciente se a terapia que está recebendo parece estar diferente. • Verifique os dados de configuração gravados no cartão de dados do VPAP para ver se estão corretos (consulte o manual clínico do aplicativo para mais informações). Se os dados de configuração do cartão de dados corresponderem às configurações pretendidas, o dispositivo terá sido programado com êxito.
Depois que as configurações tiverem sido atualizadas com o uso do cartão de dados, se o paciente não sentir nenhuma diferença na terapia e/ou as configurações não estiverem corretas	
O cartão de dados oferecido ao paciente não continha configurações porque o paciente recebeu o cartão errado.	Use o aplicativo adequado para reprogramar o cartão de dados com as configurações e faça uma nova emissão para o paciente.
O cartão de dados foi removido antes de as configurações serem copiadas para o VPAP.	Certifique-se de que o paciente não remova o cartão de dados antes de a mensagem **`PARÂMET SUCESSO Retirar cartão`** aparecer no visor LCD.
O cartão de dados oferecido ao paciente não continha configurações porque a programação dessas configurações não foi concluída.	Use o aplicativo adequado para reprogramar o cartão de dados com as configurações e certifique-se de concluir a programação. Faça nova emissão do cartão para o paciente.
O cartão de dados não foi introduzido corretamente.	Verifique se o paciente está inserindo o cartão de dados com a seta voltada para cima enquanto o VPAP está em modo de espera.
O cartão não é um cartão de dados ResScan.	Certifique-se que o cartão de dados utilizado é um ResScan.

Especificações técnicas

Faixa de pressão operacional	3 a 25 cm H_2O
Pressão máxima de falha única em estado estável	40 cm H_2O
Tolerância da medição da pressão	±0,5 cm H_2O ± 4% da leitura medida
Tolerância da medição do fluxo	±0,1 ou 20% da leitura, o que for maior
Modo VAuto	4 a 25 cm H_2O (medida na máscara); Min EPAP: 4 cm H_2O; Max IPAP: 25 cm H_2O; Pressão de suporte: 0 a 10 cm H_2O
Modos S, ST e T	IPAP: 4 a 25 cm H_2O (medida na máscara); EPAP: 3 a 25 cm H_2O (medida na máscara)
Modo CPAP	4 a 20 cm H_2O (medida na máscara)
VALORES DE EMISSÃO DE RUÍDO DE DOIS DÍGITOS DECLARADOS em conformidade com ISO 4871:	
Nível de pressão acústica	26 dBA com imprecisão de 2 dBA medida segundo ISO 17510-1: 2002 28 dBA com imprecisão de 2 dBA medida segundo ISO 17510-1: 2007
Nível de potência acústica	36 dBA com imprecisão de 2 dBA medida segundo ISO 17510-1: 2007
Dimensões (C x L x A)	112 x 164 x 145 mm (4,4 x 6,5 x 5,7 pol)
Peso	1,3 kg (2,9 lb)
Fornecimento de energia	Faixa de entrada 100 a 240 V, 50 a 60 Hz, 40 VA (consumo de energia típico), < 100 VA (consumo de energia máximo)
Constituição do gabinete	Termoplástico de engenharia retardador de chamas
Temperatura operacional	+5°C a +35°C (41°F a 95°F)
Umidade operacional	10 a 95% sem condensação
Temperatura de armazenamento e transporte	-20°C a +60°C (-4°F a 140°F)
Umidade de armazenamento e transporte	10 a 95% sem condensação
Altitude operacional	Nível do mar até 2.600 m (8.500 pés)
Compatibilidade eletromagnética	O produto encontra-se em conformidade com todos os requisitos de compatibilidade eletromagnética (EMC) aplicáveis de acordo com CEI 60601-1-2, para áreas residenciais, comerciais e de indústria leve
Filtro de ar	Duas camadas de fibra não-tecida de poliéster, coligadas por pó
Tubo de ar	Plástico flexível, 1 x 2 m (6 pés e 6 pol.)
Saída de ar	A saída de ar cônica de 22 mm encontra-se em conformidade com EN ISO 5356-1
Classificação CEI 60601-1	Classe II (isolamento duplo), Tipo CF

Nota: *o fabricante se reserva o direito de fazer alterações a estas especificações sem aviso prévio.*

Caminho do fluxo pneumático



Valores exibidos

Valor	Faixa	Precisão	Resolução de exibição
Sensor de pressão na saída de ar			
Pressão	-5 a 30 cm H_2O	±0,5 cm H_2O (+ 4% de valor medido)	0,1 cm H_2O
Valores derivados do fluxo**			
Fuga	0–120 l/min	†	1 l/min
Volume corrente	50–3.000 ml	†	1 ml
Freqüência respiratória	6–60 RPM	±0,5 RPM††	1 RPM
Ventilação por minuto	0,6–60 l/min	†	0,1 l/min
Ti Méd	0,0–4,0 seg	±10%	0,1 seg

** Os resultados podem não ser precisos em presença de fuga ou de oxigênio suplementar.
† Os valores apresentados são estimativas. São apresentados apenas para a análise de tendências.
†† Os resultados podem não ser precisos se o volume corrente for inferior a 50 ml.

Precisão da pressão

Variação máxima da pressão estática a 10 cm H_2O de acordo com ISO 17510-1:2007:			
Sem umidificador	9,85 cm H_2O a 10,15 cm H_2O		
Com H4i	9,36 cm H_2O a 10,66 cm H_2O		
Variação máxima da pressão dinâmica de acordo com ISO 17510-1:2007:			
Pressão (cm H_2O)	10 RPM	15 RPM Sem H4i/Com umidificador	20 RPM
4	0,21/0,22	0,31/0,31	0,37/0,46
8	0,24/0,25	0,32/0,36	0,47/0,49
12	0,23/0,25	0,33/0,37	0,5/0,53
16	0,26/0,29	0,38/0,41	0,52/0,57
20	0,31/0,34	0,42/0,53	0,52/0,62

Símbolos apresentados no dispositivo

Atenção, consulte os documentos que acompanham o produto; IPX4 À prova de respingos;

Equipamento tipo CF; Tensão perigosa; Equipamento classe II;

START / STOP Iniciar/Parar; Fabricante.

Avisos e precauções gerais

Avisos

- As orientações contidas neste manual não substituem as instruções prescritas pelo médico.
- Os pacientes não devem conectar dispositivos à porta de comunicação de dados, a menos que tenham sido orientados para isso pelo prestador de cuidados de saúde ou pelo médico. A porta de comunicação de dados só deve ser conectada a produtos ResMed. A conexão de outros dispositivos pode provocar lesões ao paciente ou danos ao dispositivo.
- A unidade VPAP só deve ser usada com máscaras e conectores[1] recomendados pela ResMed ou por um médico ou terapeuta de doenças respiratórias. A máscara só deverá ser usada quando o dispositivo estiver ligado e funcionando corretamente. Os respiradouros associados à máscara nunca devem ser obstruídos.
  Explicação: o dispositivo VPAP deve ser utilizado com máscaras (ou conectores[1]) especiais que contêm respiradouros de modo a proporcionar a saída de um fluxo contínuo de ar da máscara. Quando o dispositivo estiver ligado e funcionando corretamente, o ar fresco do dispositivo elimina o ar expirado através dos respiradouros. Contudo, quando o dispositivo não está funcionando, não é fornecido ar fresco suficiente através da máscara, e o ar expirado pode ser novamente reinalado. A inalação por alguns minutos do ar expirado poderá, em certas circunstâncias, provocar asfixia. Isso se aplica à maioria dos modelos de dispositivos PAP.
- Em caso de falta de energia[2] ou defeito no aparelho, remova a máscara.
- Se este dispositivo for utilizado com oxigênio, quando não estiver em funcionamento, o fluxo do gás deverá ser desligado.
  Caso tenha permanecido ligado, desligue o dispositivo e aguarde 30 minutos antes de ligá-lo novamente.
  Explicação: quando o dispositivo VPAP não se encontra em funcionamento e o fluxo de oxigênio é mantido, o gás fornecido ao tubo de ar pode se acumular no compartimento do dispositivo VPAP e gerar risco de incêndio. Isso se aplica à maioria dos tipos de dispositivos PAP.
- O oxigênio favorece a combustão. Não use oxigênio quando estiver fumando nem em presença de chamas desguarnecidas.
- Certifique-se sempre de que o dispositivo está gerando fluxo de ar antes de ligar o fornecimento de oxigênio.
- Desligue sempre o fornecimento de oxigênio antes de interromper o fluxo de ar do dispositivo.
  Nota: *caso seja utilizado um fluxo de oxigênio suplementar constante, a concentração do oxigênio inspirado variará segundo o local de introdução do gás, as configurações de pressão, o padrão respiratório do paciente, o tipo de máscara e o índice de fuga.*
- Não utilize este dispositivo VPAP caso sejam observados defeitos externos óbvios ou mudanças inexplicáveis no desempenho.
- Não abra o gabinete do VPAP. Não existem peças dentro do aparelho que possam ser reparadas pelo usuário. A manutenção e os reparos internos só devem ser realizados por técnicos autorizados.
- Risco de explosão – não use próximo de anestésicos inflamáveis.

1 Portas podem ser incorporadas à máscara ou a conectores que estejam próximos da máscara.
2 Durante uma falha parcial (abaixo da tensão nominal mínima) ou total no fornecimento de energia, as pressões terapêuticas não serão fornecidas. Quando a energia for restaurada, a operação será reiniciada sem alterações de configuração.

Precaução

- O fluxo de ar para respiração produzido por este dispositivo poderá estar até 6ºC (11ºF) acima da temperatura ambiente. Tome cuidado no caso de a temperatura ambiente estar acima de 32ºC (90ºF).

Nota: *os avisos e precauções acima são de cunho geral. Avisos, precauções e notas específicas aparecerão junto às instruções relevantes no manual.*